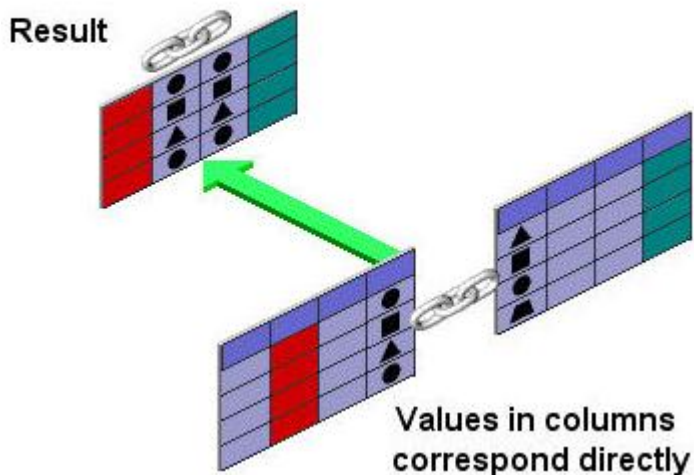


ALGEBRA RELACIONAL

Se llama **álgebra relacional** a un conjunto de operaciones simples sobre tablas relacionales, a partir de las cuales se definen operaciones más complejas mediante composición. Definen, por tanto, un pequeño *lenguaje de manipulación de datos*.

El elemento fundamental del modelo relacional de bases de datos es la *tabla relacional*. Una *tabla relacional* es una representación extensional de una relación definida sobre un cierto dominio. Ejemplo de tabla

Joining Tables Using Equijoins



Operadores del algebra relacional y su simbología

Unión

Construye una relación consistente en todas las n-adas que forman parte de cada una de las dos relaciones especificadas.

En términos abstractos podemos decir que este operador es una función que toma como argumentos un par de relaciones y da como resultado otra relación.

Intersección

Construye una relación consistente en aquellas n-adas que aparecen tanto en la primera como en la segunda relación dada.

Diferencia

Se construye una relación consistente en aquellas n-adas que pertenecen a la primera relación pero no a la segunda relación especificada.

Restricción

Extrae aquellas n-adas de una relación que satisfacen una condición específica. Este operador es una función que toma una relación y una condición y devuelve una relación con todas aquellas n-adas que hayan cumplido con la condición

Proyección

Extrae aquellos atributos especificados de una relación dada.

Formalmente es una función que toma una relación que tiene un encabezado de 30#30 atributos y un conjunto de 27#27 atributos (que están dentro del encabezado de la relación dada), generando una relación con un encabezado con los 27#27 atributos dados.

Theta-Unión (Join)

Construye una relación a partir de dos relaciones las cuales tienen conjuntos ajenos de atributos, a los cuales se les establece un condición lógica que permite unir las relaciones a través de estos atributos.

Este operador es una función que toma dos relaciones y un conjunto de condiciones de comparación entre atributos de una y otra relación, tal condición sirve para establecer una conexión lógica entre las relaciones (de manera natural se supone que los atributos correspondientes están sumergidos en los mismos dominios); de manera que la relación generada es una combinación de las n-adas de ambas relaciones pero que en los atributos que están involucrados en la condición, cumplen con ésta.

División

Este operador toma dos relaciones y construye una relación consistente de todos los atributos de la primera relación que no están en la segunda relación.

ejemplos

Unión

(r, s):

A	B	C
a1	b1	c1
a1	b2	c1
a2	b1	c2
a2	b2	c1
a2	b2	c2

Intersección

Inter (r, s):

A	B	C
a1	b1	c1

Diferencia

Dif (r, s):

A	B	C
a1	b2	c1
a2	b1	c2

Restricción

52#52

53#53

Rest (r, 54#54):

A	B	C
a1	b1	c1
a2	b1	c2

Proyección

55#55

56#56

Proy (r, {B, C}):

B	C
b1	c1
b2	c1
b1	c2

Theta-Unión (Join)

57#57

58#58

66#66 Unión (r, s, 67#67):

A	B	C	E	F
a1	b1	c1	b1	c1
a1	b2	c1	b1	c1
a2	b1	c2	b2	c1
a2	b1	c2	b2	c2

División

72#72

73#73

Div (74#74):

G H

g1 h2

g2 h1

g1 h1

Y.Nataly olarte David